



# Calculer un pourcentage entre deux valeurs : exercices de 4e

Comprends la méthode, entraîne-toi avec 8 exercices corrigés et imprime le PDF de maths niveau 4e pour calculer un pourcentage entre 2 valeurs.

Cours de mathématiques niveau

Prénom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Version imprimable

**Pour calculer un pourcentage entre deux valeurs, choisis d'abord la valeur de référence, puis divise l'écart ou la partie par cette valeur avant de multiplier par 100. Pour une partie d'un total, utilise  $\frac{\text{partie}}{\text{total}} \times 100$  ; pour une variation,  $\frac{\text{valeur finale} - \text{valeur initiale}}{\text{valeur initiale}} \times 100$ . Le résultat s'exprime en %.**

Ta note passe de 12 à 15 sur 20 : beaucoup d'élèves annoncent 25 %, alors que le calcul juste dépend du nombre choisi comme référence. Entre une hausse, une baisse et une partie d'un total, le dénominateur ne change pas au hasard. Si tu poses directement une soustraction puis times 100 sans réfléchir, tu risques une erreur classique. Commence par te demander : « Par rapport à quoi ? » Ensuite, écris la fraction, effectue la division, puis transforme le résultat en pourcentage. Avec cette habitude, les exercices de proportionnalité deviennent plus rapides et beaucoup plus sûrs.

## Tout de suite l'essentiel

**Comment trouver le pourcentage qu'une valeur représente par rapport à une autre ?** — Si une valeur fait partie d'un total, calcule  $\frac{\text{partie}}{\text{total}} \times 100$ . Le nombre placé au dénominateur est toujours la valeur de référence.

**Comment calculer une hausse en pourcentage entre un ancien prix et un nouveau prix ?** — Soustrais l'ancien prix du nouveau, puis divise l'écart par l'ancien prix et multiplie par 100. La valeur initiale sert de base au calcul.

**Comment calculer une baisse en pourcentage entre deux nombres ?** — Calcule d'abord la différence entre la valeur finale et la valeur initiale. Si le résultat est négatif, tu lis une diminution ; le pourcentage s'obtient ensuite en divisant par la valeur de départ.



**Comment retrouver la valeur initiale à partir d'un pourcentage ?** — On utilise l'écriture multiplicative : valeur finale = valeur initiale  $\times$  coefficient. Par exemple, une hausse de 20 % correspond à un coefficient 1,20.

## Calculer un pourcentage entre deux valeurs : objectif, repères et définition

4e cycle 4 mathématiques proportionnalité

Sur 30 élèves, 12 ont réussi : cela fait 40%. Pour **calculer un pourcentage entre 2 valeurs**, choisis d'abord la **valeur de référence** : pour une **partie** d'un **total**, utilise  $\frac{\text{partie}}{\text{total}} \times 100$  ; pour une hausse ou une baisse, utilise  $\frac{\text{variation}}{\text{valeur initiale}} \times 100$ .

Télécharger le PDF

Voir la correction

Prénom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

**Objectif** : Je sais choisir la bonne valeur de référence et calculer un pourcentage entre 2 valeurs. **Prérequis** : savoir soustraire ; savoir diviser ; connaître le sens de *sur 100*.

**Définition.** Un **pourcentage** exprime une proportion sur 100. En mathématiques, au cycle 4, tu dois distinguer deux cas : une **partie** dans un total, et un taux d'évolution entre une **valeur initiale** et une valeur finale. Si 8 bonbons sur 20 sont rouges, la référence est le total 20, donc  $\frac{8}{20} \times 100 = 40\%$ . Si un prix passe de 50 à 60, la variation vaut  $\frac{60 - 50}{50}$ , et la référence est 50, donc  $\frac{10}{50} \times 100 = 20\%$ . Une augmentation donne un résultat positif. Pour une réduction, si tu gardes le signe de la variation, le résultat est négatif ; si l'on demande le taux de réduction, on donne souvent la valeur positive de la baisse.

## Calculer le pourcentage de variation entre deux nombres

**Le calcul est toujours le même** : pour trouver le **pourcentage de variation** entre **deux nombres**, tu prends la **valeur initiale** comme référence. C'est elle, pas l'autre, qui sert pour comparer un avant et un après. Court et sûr.

**1.** Repère la **valeur initiale**. **2.** Calcule l'écart : valeur finale - valeur initiale. **3.** Divise cet écart par la valeur initiale. *Attention* : l'erreur la plus fréquente consiste à mettre la valeur finale en bas de la fraction. **4.** Multiplie par 100 pour obtenir le **taux d'évolution**. La **formule** à retenir est :

$$t = \frac{\text{valeur finale} - \text{valeur initiale}}{\text{valeur initiale}} \times 100$$

Le signe donne le sens du résultat. Positif : **augmentation**. Négatif : **diminution**. Si un prix passe de 50 à 60, alors  $t = \frac{60-50}{50} \times 100 = 20$  : l'**augmentation en pourcentage** est de 20 %. Si une quantité passe de 80 à 60, alors  $t = \frac{60-80}{80} \times 100 = -25$  : la **diminution en pourcentage** est de 25 %. Le signe t'aide à lire le résultat, la valeur te dit l'ampleur.

*Comment calculer un pourcentage entre deux montants — Le papillon matheux*



## Exemples résolus : augmentation, diminution et part d'un total

Tout se joue dans la valeur de référence. Pour calculer un pourcentage entre deux valeurs, tu repères d'abord ce que tu compares : le départ pour une variation, le total pour une part. Si un prix passe de 40 à 50, l'écart est  $50 - 40 = 10$ . Tu divises ensuite par 40, puis tu multiplies par 100 :  $\frac{50-40}{40} \times 100 = 25\%$ . Voilà comment **calculer une augmentation**. Si une quantité passe de 80 à 68, l'écart vaut  $68 - 80 = -12$  ; dès lors,  $\frac{68-80}{80} \times 100 = -15\%$ . Le signe négatif annonce

une **réduction**. Le mot *pourcentage* signifie bien « par cent », rappelé par Utiliser des techniques statistiques de base (2015).

Situation	Formule	Valeur de référence	Lecture du résultat
Partie / total	$\frac{\text{partie}}{\text{total}} \times 100$	Le total	Part d'un ensemble
Augmentation	$\frac{\text{nouvelle valeur} - \text{ancienne valeur}}{\text{ancienne valeur}} \times 100$	La valeur de départ	Résultat positif
Réduction	$\frac{\text{nouvelle valeur} - \text{ancienne valeur}}{\text{ancienne valeur}} \times 100$	La valeur de départ	Résultat négatif

Changement de situation. Pour une **part d'un total**, tu ne cherches pas une hausse ni une baisse : tu compares une **partie** au **total**. Si 18 élèves réussissent sur 24, tu écris  $\frac{18}{24} \times 100 = 75\%$ . Ce n'est pas un pourcentage d'évolution. Ces *exemples de calculs* montrent la règle utile en 4e : pour calculer une augmentation ou calculer une réduction, la référence est la valeur de départ ; à l'inverse, pour une part d'un total, la référence est l'ensemble.

## Exercices progressifs à imprimer

Au magasin, un prix passe de **50€** à **40€** : tu compares les *deux valeurs*, puis tu choisis la bonne référence, souvent la valeur de départ. Quand tu dois **calculer un pourcentage entre 2 valeurs**, utilise  $\frac{\text{partie}}{\text{total}} \times 100$  ou  $\frac{\text{nouvelle valeur} - \text{ancienne valeur}}{\text{ancienne valeur}} \times 100$  \$. Écris sur ton **PDF à imprimer** en laissant chaque étape visible pour l'impression A4.

### Exercice 1

Complète : 12 élèves sur 30 sont présents. Pourcentage : ..... %.

### Exercice 2

Complète : 5 billes bleues sur 25. Pourcentage : ..... %.

### Exercice 3

Calcule : un prix passe de 40€ à 50€. Hausse : ..... %.

**Exercice 4**

Calcule : une distance passe de 80 km à 60 km. Baisse : ..... %.

**Exercice 5**

Calcule : une note passe de 15 à 18. Hausse : ..... %.

**Exercice 6**

Entoure et complète : de 70 à 77, **hausse** / baisse de ..... %.

**Exercice 7**

Compare et complète : de 200 à 150, hausse / **baisse** de ..... %.

**Exercice 8**

Calcule : **défi bonus**. Après une baisse de 10%, un sac coûte 54€. Prix initial : ..... €.

**Continue sur [maths-college.fr](https://maths-college.fr)**

Maths collège - Document pédagogique